

## ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

**Wydział: Informatyki i Zarządzania**

**Kierunek studiów: Sztuczna Inteligencja**

**Poziom studiów: drugiego stopnia**

**Profil: ogólnoakademicki**

Umiejscowienie kierunku

Dziedzina nauki: **Nauki inżynierjno-techniczne**

Dyscyplina: **Informatyka techniczna i telekomunikacja**

Objaśnienie oznaczeń:

P6U – charakterystyki uniwersalne odpowiadające kształceniu na studiach pierwszego stopnia - 6 poziom PRK\*

P7U – charakterystyki uniwersalne odpowiadające kształceniu na studiach drugiego stopnia - 7 poziom PRK\*

P6S – charakterystyki drugiego stopnia odpowiadające kształceniu na studiach pierwszego stopnia studiów - 6 poziom PRK \*

P7S – charakterystyki drugiego stopnia odpowiadające kształceniu na studiach drugiego stopnia/ jednolitych magisterskich – 7 poziom PRK\*

W – kategoria „wiedza”

U – kategoria „umiejętności”

K – kategoria „kompetencje społeczne”

K(symbol kierunku)\_W1, K(symbol kierunku)\_W2, K(symbol kierunku)\_W3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „wiedza”

K(symbol kierunku)\_U1, K(symbol kierunku)\_U2, K(symbol kierunku)\_U3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „umiejętności”

K(symbol kierunku)\_K1, K(symbol kierunku)\_K2, K(symbol kierunku)\_K3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „kompetencje społeczne”

S(symbol specjalności)\_W..., S(symbol specjalności)\_W..., ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „wiedza”

S(symbol specjalności)\_U..., S(symbol specjalności)\_U..., ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „umiejętności”

S(symbol specjalności)\_K..., S(symbol specjalności)\_K..., ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „kompetencje

społeczne”

....\_inz – efekty uczenia się umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich

\*niepotrzebne usunąć

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów <b>Sztuczna Inteligencja</b> Po ukończeniu kierunku studiów absolwent: <b>Wydziału Informatyki i Zarządzania</b>	Odniesienie do charakterystyk PRK		
		Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki dla kwalifikacji szkolnictwa wyższego (S)	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
KSI_W01	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu optymalizacji i algorytmów kwantowych, przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych problemów z zakresu Sztucznej Inteligencji	P7U_W	P7S_WG	
KSI_W02	Zna główne tendencje rozwojowe Sztucznej Inteligencji jako dyscypliny nauki i możliwości jej zastosowań w biznesie Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu metod maszynowego uczenia, w tym modeli probabilistycznych i modeli głębokich, ich metod uczenia i jego poprawy, obszarów zastosowań oraz odpowiednich środowisk implementacji, wymagań odnośnie przygotowywania danych uczących do poszczególnych metod i zastosowań oraz odpowiednich procedur walidacji	P7U_W	P7S_WG	
KSI_W03				
KSI_W04	Ma podstawową wiedzę w zakresie formalnego opisu języka naturalnego oraz konstrukcji inteligentnych systemów przetwarzających wypowiedzi w języku naturalnym. Zna podstawowe zasoby i narzędzia językowe oraz stan bieżący technologii językowej dla języka angielskiego i polskiego.	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_inż
KSI_W05	Zna zaawansowane metody przetwarzania informacji, w tym metody pozyskiwania wiedzy z danych różnych typów danych, ich transformacji, automatycznej ekstrakcji cech, metody zbierania informacji o preferencjach użytkownika i sposoby personalizacji w systemach informacyjnych oraz metody działania systemów rekomendacyjnych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_inż

KSI_W06	Zna zarówno tradycyjne, jak i nowoczesne metody i algorytmy przetwarzania danych multimedialnych, w tym rozpoznawania mowy, analizy obrazów i wideo. Ma wiedzę dotyczącą poszczególnych kroków koniecznych do analizy różnych obrazów pod różnym kątem, podstawową wiedzę z zakresu interpretacji obrazów oraz pozyskiwania informacji z sygnału audio zawierającego wypowiedzi w języku naturalnym	P7U_W	P7S_WG	
KSI_W07	Ma wiedzę na temat zaawansowanej analizy danych sieciowych, mediów cyfrowych i sposobów ich wykorzystania	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_inż
KSI_W08	Zna różnorodne zastosowania technik analizy multimediów w zagadnieniach związanych z pozyskiwaniem informacji z danych masowych i złożonych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_inż
KSI_W09	Ma wiedzę na temat zaawansowanych metod przetwarzania złożonych danych, w tym przestrzennych i afektywnych.	P7U_W	P7S_WG	
KSI_W10	Ma wiedzę na temat metod pozyskiwania wiedzy z danych różnych typów danych, ich transformacji i walidacji oraz potencjalnych zastosowań	P7U_W	P7S_WG	
KSI_W11	Zna podstawowe metaheurystyki i ich rozszerzenia oraz możliwości zastosowań poznanych metaheurystyk	P7U_W	P7S_WG	
KSI_W12	Zna podstawowe metodyki prowadzenia projektów w zakresie Sztucznej Inteligencji	P7U_W	P7S_WG	
KSI_W13	Zna różne metody wizualizacji danych i sposoby ich doboru w zależności od ich rodzaju i sposobu komunikowania	P7U_W	P7S_WG	
KSI_W14	Zna zaawansowane metody eksploracji danych językowych i technik rozmytych	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_inż
KSI_W15	Zna i rozumie uwarunkowania prawne, społeczne i etyczne w Sztucznej Inteligencji			
<b>UMIEJĘTNOŚCI (U)</b>				
KSI_U01	Potrąfi wyszukać informacje z różnych źródeł, umie dokonać ich krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji oraz potrąfi je zaprezentować	P7U_U	P7S_UW	
KSI_U02	Potrąfi formułować i testować hipotezy dotyczące prostych problemów badawczych	P7U_U	P7S_UW	
KSI_U03	Potrąfi sformułować problem do rozwiązania, zebrać i oczyścić	P7U_U		P7S_UW_inż

	<p>dane, dobrać metodę oraz przeprowadzić eksperymenty a otrzymane wyniki poddać krytycznej analizie, dokonać ich interpretacji i prezentacji</p>			
KSI_U04	<p>Potrąfi dokonać oceny rozwiązania w zakresie pozyskania danych, ich przetwarzania oraz analizy a także ekstrakcji wiedzy a także zaproponować jego ulepszenie.</p>	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_inż
KSI_U05	<p>Potrąfi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować i zrealizować (przynajmniej w części) złożony system informatyczny mający na celu ekstrakcję wiedzy z danych używając właściwych metod, technik i narzędzi.</p>	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_inż
KSI_U06	<p>Potrąfi komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanym kręgiem odbiorców</p>	P7U_U	P7S_UK	
KSI_U07	<p>Potrąfi porozumiewać się w języku angielskim lub innym języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, również w zakresie specjalistycznej terminologii; zna drugi język obcy na poziomie A1 lub A2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.</p>	P7U_U	P7S_UK	
KSI_U08	<p>Umie kierować pracą zespołu oraz współpracować z innymi osobami w ramach projektów zespołowych</p>	P7U_U	P7S_UO	
KSI_U09	<p>Potrąfi planować i realizować proces samokształcenia, określać możliwe kierunki dalszego uczenia się przez całe życie, a także ukierunkowywać innych w tym zakresie</p>	P7U_U	P7S_UU	
KSI_U10	<p>Potrąfi prowadzić debatę</p>	P7U_U	P7S_UK	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)</b>				
KSI_K01	<p>Jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści, ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów.</p>	P7U_K	P7S_KK	
KSI_K02	<p>Potrąfi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy</p>	P7U_K	P7S_KO	
KSI_K03	<p>Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, zna i przestrzega zasady etyki zawodowej</p>	P7U_K	P7S_KR	

\*niepotrzebne usunąć